

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 55-037335

(43)Date of publication of application : 15.03.1980

(51)Int.Cl.

B29D 23/03

(21)Application number : 53-110363

(71)Applicant : NISSEI PLASTICS IND CO

(22)Date of filing :

08.09.1978

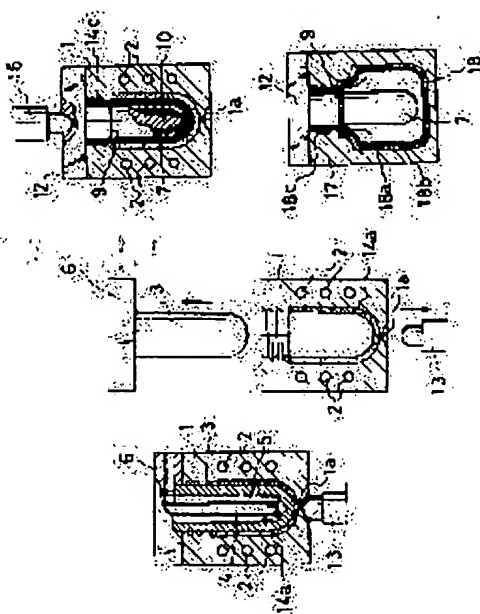
(72)Inventor : NAKAMURA YOSHINORI

(54) 2 LAYER PARISONS MOLDING METHOD IN INJECTION BLAST MOLDING

(57)Abstract:

PURPOSE: To enable two layer parisons to be molded with high precision in a single cavity by molding the outer layer parison made of the molten resin between the cavity and the core with built-in cooling means and then molding the inner layer parison after replacing the above core with the injection core.

CONSTITUTION: A cavity 1 heated at a predetermined temperature and a core 3 within which cooling water is passed through are clamped together to mold an outer layer parison 14a while injecting the molten resin through a gate 1a. At the innerside of the outer layer parison 14a formed is a skin layer through cooling process. After removing the core 3, an injection core 7 is clamped to the cavity 1 alternately. At this time, a nozzle 6 is touched to a gate provided on a base plate 12 of the injection core 7 and then molten resin is injected into a molding space 15 through a tip of the injection core 7 to mold an inner layer parison 14b including a neck 14c at the innerside of the outside layer parison 14a. A two layer parisons 14 is removed from the cavity 1 by opening it and then transferred to a cavity 17. After clamping, air is blasted into the space between the injection core 7 and the inner layer parison 14a to expand and thus obtain a hollow molded product 18.



BEST AVAILABLE COPY

LEGAL STATUS

THIS PAGE BLANK (USPTO)

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

THIS PAGE BLANK (USPTO)

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55-37335

⑪ Int. Cl.³
B 29 D 23/03

識別記号
1 0 9

庁内整理番号
7636-4F

⑬ 公開 昭和55年(1980)3月15日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭ 射出吹込成形における2層パリソン成形法

⑯ 特 願 昭53-110363
⑰ 出 願 昭53(1978)9月8日
⑱ 発 明 者 中村喜則

上田市大字舞田162番地1号
⑲ 出 願 人 日精樹脂工業株式会社
長野県埴科郡坂城町大字南条21
10番地
⑳ 代 理 人 弁理士 秋元輝雄 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

射出吹込成形における2層パリソン成形法

2. 特許請求の範囲

- (1) パリソンを2層に射出成形してのち、所望の中空成形品に吹込成形するにあたり、キャビティと冷却手段を内蔵したコアとの間に熔融樹脂を射出して外層パリソンを成形し、次に上記コアと先端に射出口を有し内部に熔融樹脂通路を備えた射出コアとを交換し、該射出コアと外層パリソンとの間に射出を行つて内層パリソンを成形することを特徴とする射出吹込成形における2層パリソン成形法。
- (2) 外層パリソンの射出成形に際し、外層パリソンのゲート部分を、冷却手段を内蔵したコアにより他の部分よりも冷却する特許請求の範囲第1項記載の射出吹込成形における2層パリソン成形法。

3. 発明の詳細な説明

この発明は2層からなる中空成形品を射出吹込成形する場合に必要な2層パリソンの成形法に関するものである。

従来の2層パリソンの成形は、特公昭46-29980号公報に開示されているように、予め成形した合成樹脂成形体を吹込みコアに被せ、その外側に外層パリソンを射出成形するか、または実公昭47-16620号公報に開示されたように、内層パリソンの射出成形を先行し、この内層パリソンをコアと共に他のキャビティに移送して、外層パリソンを射出成形するかして行つていた。

上記インサートによる2層パリソンの成形法にあつては、パリソンの成形に際して内層となる成形体をコアに一々被せねばならず、また完全に固化した成形体に、熔融樹脂による外層パリソンを射出した場合の両者の温度分布は一樣ではなく、全体的に吹込成形に適した温度分布を得るには、他に技術や経験が必要とされている。

またすべてを射出成形による方法では、上記イ

ンサートのごとき問題はないが、内層パリソンと外層パリソンを成形する2個のキャビティが必要となる。しかも完全固化していない内層パリソンに向けて射出を行うため、内層パリソンのゲートに臨む部分が溶解して混り合い、時には他の部分にも融合が生ずることから、内層パリソンの肉厚を薄くすることができないなどの欠点があつた。

この発明は、外層パリソンの射出成形を先行し、コアの交換により外層パリソンの成形に用いたキャビティを、そのまま内層パリソンの成形に利用して、上記従来法よりも精度が高く、また成形した2層パリソンの温度を、吹込みに適した温度に維持することができる新たな成形法を提供するものである。

以下この発明を図示の例により詳細に説明する。

図中1はヒータまたは加熱オイル路2を埋設したパリソン射出成形用のキャビティ、3は外層パリソン成形用のコアで、冷却手段が内蔵してある。この冷却手段は中空のコア3の中央に挿入した水管4と、コア3の中空部とによつて形成された冷

却水路5からなり、かつ水管4の開口端はベースプレート6の水路からの冷却水をキャビティ1のゲート1aに臨むコア先端部に向け噴きつけて、他の部分よりも冷却すべくコア先端の内面に対向させて設けてある。

7は内層パリソン成形用のコアで、上記コア3よりも細い中空体の先端に射出口8を有し、かつ基部周囲に開閉自在なエア通路9を具備する。また内部にはトービード10の挿入により形成した熔融樹脂の通路11があり、その通路11はベースプレート12のノズルタッチ部と接続している。

次に2層パリソンの成形工程を順に説明する。

第1図、所定温度に加熱したキャビティ1とコア3とを型締し、ゲート1aのノズル13からキャビティ内に熔融樹脂を射出して、外層パリソン14aを成形する。この外層パリソン14aの内側は、内部に冷却水を流通させたコア3により冷却を受け、キャビティ1と接する外側よりも温度が低くなつてスキン層を形成する。特に外層パリソン14aのゲート部分は、他の部分よりも冷却されるこ

- 3 -

- 4 -

とから、射出完了後にノズル13を離したのちには、冷却が外側にまで及んで一部分的に固化する。

第2図、上記スキン層によつて外層パリソン14aから、コア3を離型できるようになつたら、キャビティ1はそのままにしてコア3を抜き外し、外層パリソン14aをキャビティ1に残す。

第3図、次にコア3を射出コア7と交換し、型面に外層パリソン14aが張り付いた上記キャビティ1に、射出コア7を挿入して型締を行う。この射出コア7は先にも述べたように、コア3よりも細く形成してあることから、射出コア7の周囲には、外層パリソン14aの底部よりベースプレート12にて閉塞されたキャビティ1のネック型部分1bに至る成形空間15が形成される。

第4図、上記射出コア7のベースプレート12に設けたゲート12aにノズル16をタッチして、射出コア7の先端より成形空間15に、熔融樹脂を射出し、外層パリソン14aの内側にネック部14cを同時成形した内層パリソン14bを成形する。

この場合、射出コア7の射出口8が、外層パリ

ソン14aの内底部に対向していても、外層パリソン14aの底部は固化状態にあるので、射出圧と熔融樹脂の熱を受けて軟化しても、著しく溶解するようなことがなく、他の部分もスキン層によつて形状を保つ。このため、そこに形成された2層パリソン14は、内外層が互に接着してはいても融合せず、それぞれ独立した状態にある。

第5図及び第6図、キャビティ1を開き、内層パリソン14bによつて全体が加熱軟化した2層パリソン14を、射出コア7と共に吹込キャビティ17に移送し、型締後に、射出コア7のエア通路9を開いて射出コア7と内層パリソン14aとの間にエアを吹込み、吹込キャビティ17の型面一杯に膨脹させる。

この結果、ネック部14cを除く他の部分が、外層8aと内層18bとからなる2層の中空成形品18が生ずる(第7図)。

なおパリソンの射出成形と吹込成形とを連続的に行う必要がない場合には、射出コア7のエア通路9は不要とし、成形した2層パリソン14を離型

- 5 -

- 6 -

したのち、射出コア7をコア3に交換して2層ポリソンの成形を行う。

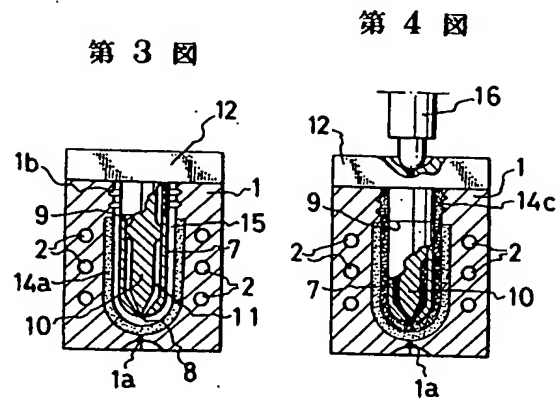
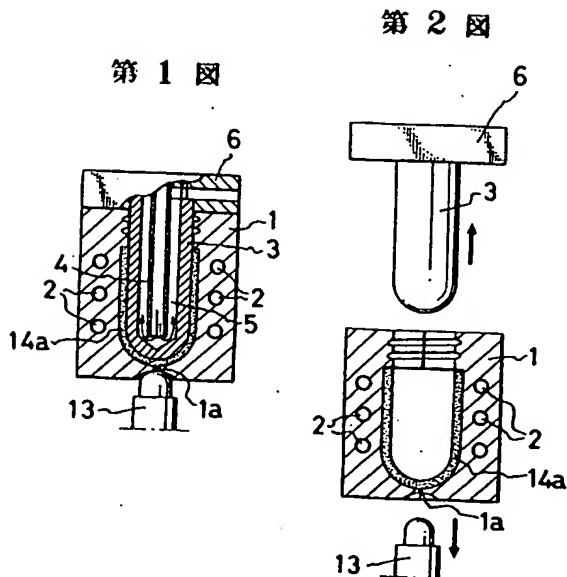
この発明は、上述のように、冷却手段を内蔵したコア3を用いて、外層ポリソン14aの射出成形を先行し、上記コア3を射出コア7と交換して、外層ポリソンに内層ポリソン14bを射出成形したことから、内層ポリソンの肉厚を薄く成形することができる。またコアの冷却手段をもつて外層ポリソンの内側にスキン層を形成すると共に、底部を固化できるようにしたことから、内層ポリソンの成形に際して、外層ポリソンが溶解することがなく、内外層が明確に区画された2層ポリソンを一連の工程で成形することができる。さらにまた射出成形用のキャビティは1個で済み、コアによる外層ポリソンの温度調整も自由にできるため、材料樹脂の適用範囲が広くなり、多くの熱可塑性合成樹脂を2層ポリソンに射出成形することができるなどの特長を有する。

4. 図面の簡単な説明

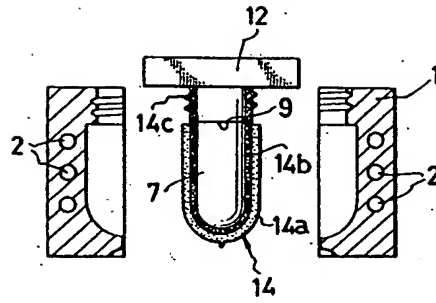
図面はこの発明に係る射出吹込成形における

2層ポリソン成形法の1実施例を示すもので、第1図は外層ポリソン成形時の断面図、第2図はコア成型時の一部断面図、第3図はコアを交換した際の一部断面図、第4図は内層ポリソン成形時の一部断面図、第5図は2層ポリソン成型時の一部断面図、第6図は吹込成形時の一部断面図、第7図は2層中空成形品の縦断正面図である。

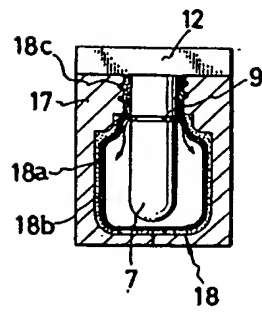
- | | |
|----------------|----------------|
| 1.....キャビティ | 3.....コア |
| 4.....水管 | 5.....冷却水路 |
| 7.....射出コア | 8.....射出口 |
| 10.....トービード | 11.....溶融材料通路 |
| 14a.....外層ポリソン | 14b.....内層ポリソン |
| 14.....2層ポリソン | 15.....成形空間 |
| 17.....吹込キャビティ | 18.....2層中空成形品 |



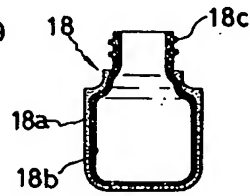
第 5 図



第 6 図



第 7 図



BEST AVAILABLE COPY